

ВИБІР РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ МОДИФІКУВАННЯ ТА ЛЕГУВАННЯ ЧАВУНУ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Фролова Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі розглянуто питання визначення оптимальної комбінації Al-Si в чавуні для деталей двигунів внутрішнього згоряння з метою подальшого вибору раціональних режимів модифікування та легування.

В ході дослідження дані серійних промислових плавок [1] оброблялися методами математичної статистики для визначення вибірових функцій розподілу (математичного очікування та дисперсії) змісту Al і Si в сплаві, а також величини σ_b [2]. На підставі цих даних побудований графік на рис. 1.

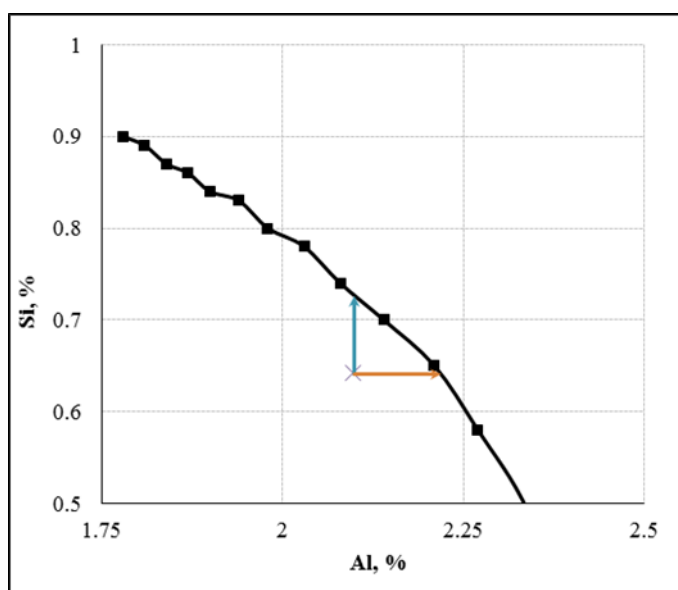


Рисунок 1 - Лінія оптимальних комбінацій вхідних змінних, представлена у вигляді $Si=f(Al)$

Завдяки результатам проведених досліджень стає можливим вибирати такі комбінації Al-Si, в залежності від фактичних показників плавки, які забезпечують максимум межі міцності. При цьому наявність безлічі альтернатив, які забезпечують однаково оптимальні за цим критерієм результати, дозволяє здійснювати вибір комбінації феросплавів з міркувань мінімальних витрат.

Література:

1. Затолокин, Е. А. Исследование свойств и разработка технологии производства отливок из высококачественного алюминиевого чугуна: Отчет о НИР, тема №19142 / Е. А. Затолокин, В. П. Скиба, В. И. Миськевич, И. А. Салтыкова, Л. Я. Митягин. – 1976. – 104 с.
2. Frolova, L. Selection of optimal Al-Si combinations in cast iron for castings for engineering purposes / L. Frolova, R. Shevchenko, A. Shpyh, V. Khoroshailo, Y. Antonenko // EUREKA: Physics and Engineering. – 2021. – № 2. doi:10.21303/2461-4262.2021.001694